

Instrucciones de uso

Equipo portátil de prueba de dureza para metales

Software Piccolink (solo para Piccolo 2)



U.S. Patent No. 8,074,496



Fabricado en Suiza

Índice

Equotip Piccolo 2

Equotip Bambino 2

820 352 01S ver 07 2014

Equotip Piccolo 2
Equotip Bambino 2

1. Seguridad y responsabilidad legal

1.1. Precauciones de seguridad y utilización

Este manual contiene información importante acerca de la seguridad, el uso y el mantenimiento del dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2. Lea detenidamente el manual antes de empezar a utilizar el instrumento. Guarde esta documentación en un lugar seguro para consultarla en un futuro.

1.2. Garantía y responsabilidad legal

En todos los casos se aplicarán las “Condiciones generales de venta y entrega” de Proceq. No se estimarán las reclamaciones de garantía y responsabilidad legal por lesiones personales o daños a la propiedad si se deben a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización del dispositivo para otro fin distinto al indicado, tal y como se describe en este manual.
- Realización incorrecta de las tareas de verificación del funcionamiento y el mantenimiento del instrumento y sus componentes.
- Incumplimiento de las secciones del manual relativas a la verificación del funcionamiento, el manejo y el mantenimiento del instrumento y sus componentes.
- Modificaciones fundamentales no autorizadas en el instrumento y sus componentes.
- Graves daños a consecuencia de cuerpos extraños, accidentes, vandalismo o fuerza mayor.

Toda la información contenida en este documento se presenta de buena fe y en el convencimiento de su corrección. Proceq SA no ofrece ninguna garantía y excluye toda responsabilidad sobre la integridad y/o precisión de la información.

1.3. Instrucciones de seguridad

No se permite el uso del instrumento por parte de niños o personas que se encuentren bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos. Cualquier persona que no esté familiarizada con este manual deberá ser supervisada a la hora de usar el dispositivo.

1.4. Etiquetado

En este manual se emplearán los siguientes iconos junto con todas las notas importantes de seguridad.



Peligro: este símbolo indica un riesgo de lesión grave o mortal si no se tienen en cuenta ciertas normas de comportamiento.



Nota:
este símbolo indica información importante.

2. Tutorial

2.1. Principio

Durante la medición con Piccolo 2 / Bambino 2, se lanza un cuerpo de impacto con una sonda de punta de metal duro utilizando la energía del resorte contra la muestra que debe medirse, y después rebota. Antes y después del impacto, un imán permanente situado dentro del cuerpo de impacto pasa a través de una bobina en la que se induce una señal de voltaje V mediante el movimiento hacia delante y hacia atrás. Esta señal de inducción se comporta de forma proporcional a las velocidades respectivas. La relación de la velocidad de rebote v_r con la velocidad de impacto v_i multiplicada por 1000, da como resultado el valor de dureza HL (dureza de Leeb). HL es una medición directa de la dureza. Mientras que HLD hace referencia a ensayos con la versión del dispositivo D (cuerpo de impacto con una longitud de 27 mm, anillo plano de soporte), HLDL hace referencia a ensayos con la delgada sección frontal del kit de accesorios DL (cuerpo de impacto con una longitud de 82 mm, anillo de soporte con una delgada sección frontal larga).

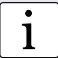
2.2. Preparaciones de la muestra

Evite que la muestra reciba vibraciones durante el ensayo. Las partes más delgadas y ligeras deben fijarse de forma especial (consulte “Ensayos con muestras ligeras”). Compruebe que la superficie de trabajo está limpia, suave y seca. Si es necesario, utilice agentes de limpieza adecuados para lavar la superficie, tales como acetona o isopropanol (nunca agua).

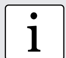
• Peso mínimo de la muestra	
Con una forma compacta	5 kg (11 lbs)
En una base sólida	2 kg (4,5 lbs)
Acoplada a una base sólida	0,1 kg (0,25 lbs)
• Grosor mínimo de la muestra	
No acoplada	25 mm (1 in)
Acoplada	3 mm (1/8 in)
Grosor de la capa	0,8 mm (1/32 in)
• Condición de la superficie de muestra	
Rugosidad clase ISO	N7
Profundidad Rt de rugosidad máxima	10 µm
Profundad Ra de rugosidad media	2 µm
• Dureza de muestra máxima	890 HLD (~950 HLDL, ~955 HV, ~68 HRC)

2.3. Procedimiento para ensayos

- Seleccione una unidad de dureza (consulte el apartado “Ajustes”).
- Seleccione una compensación automática para las direcciones de impacto, excluyendo la vertical
- abajo ( ), para realizar ensayos en HLD / HLDL.
- Realice impactos de prueba activando el ciclo del mecanismo “1. carga - 2. posición - 3. activación”.
  1. El dispositivo de impacto, cuando no está en contacto con la pieza de ensayo, debe sostenerse firmemente con una mano y el tubo de carga con la otra hasta que se sienta el contacto. El tubo de carga vuelve lentamente a la posición de inicio. Como alternativa, este movimiento de carga puede realizarse en la posición después de un impacto (antes de que el dispositivo se mueva a una nueva posición), o en cualquier otra ubicación que no se someta a un ensayo posteriormente.
  2. Posición del anillo de soporte en la pieza de ensayo. Procure asentar por completo el anillo en la pieza de ensayo sin que coincida con una indentación de ensayo anterior.
  3. Para activar un impacto, empuje el tubo de actuación en la dirección del alojamiento. Después de aproximadamente 1 mm (0,04 in), se libera el cuerpo de impacto.
- Después del último impacto de una serie, pulse la tecla ▷ repetidamente para mostrar la dureza media y, si se utiliza el Equotip Piccolo 2, las estadísticas adicionales de medición.



Nota:
Si es posible, siga la práctica estándar del ensayo de dureza de rebote tal y como se describe en las normas nacionales DIN 50956-1 (materiales metálicos) o ASTM A956 (solo para acero, acero fundido y hierro fundido). Si no fuese posible, se recomienda al usuario que realice al menos de 3 a 5 impactos a intervalos de 3 a 5 mm (de 0,12 a 0,20 in) en cada ubicación de medición y que utilice la media de los valores individuales.



Nota:
No realice un impacto en un área que haya sufrido una deformación a causa de otro impacto. Asimismo, no cargue el dispositivo cuando esté posicionado en la nueva ubicación de ensayo, ya que el material de debajo del dispositivo puede verse afectado debido a la tensión anterior.

2.4. Ensayos con muestras ligeras

Si las muestras tienen un peso inferior a 2 kg, o si las secciones de la muestra tienen una distribución de la masa desfavorable, las muestras pueden recibir vibraciones, ya que el cuerpo de impacto golpea el punto del ensayo. Esto hace que se produzca una absorción de la energía no deseada y que, en consecuencia, se distorsione el resultado del ensayo. Por lo tanto, las muestras con un peso inferior a 5 kg siempre deben estar soportadas por encimeras sólidas. Si la masa es inferior a los 2 kg pero sigue superando los 0,1 kg, el "acoplamiento" de la muestra a una masa superior puede ayudar a prevenir las vibraciones, donde se garantiza una conexión rígida entre la muestra y un soporte sólido.

Para realizar un acoplamiento, es necesario cumplir los requisitos siguientes:

- La superficie de contacto de la muestra y la superficie del soporte sólido deben estar niveladas, planas y suaves.
- La muestra debe tener un grosor mínimo de 3 mm (0,12 in).

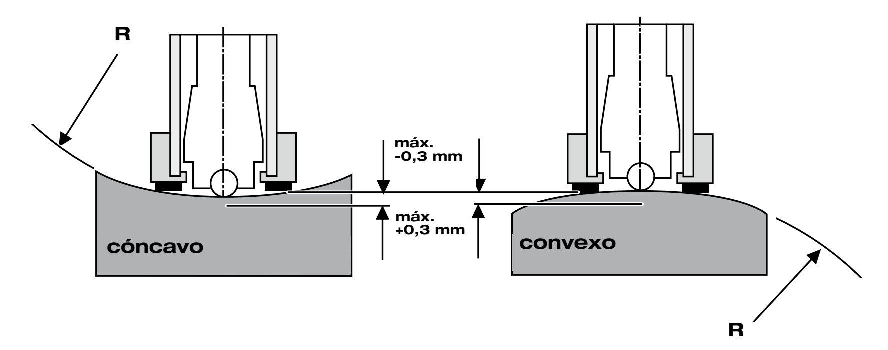
El procedimiento de acoplamiento a seguir es el siguiente:

- Aplique una capa fina de pasta de acoplamiento en la superficie de contacto de la muestra.
- Pulse firmemente la muestra contra el soporte.
- Frote la muestra contra el soporte aplicando un movimiento circular.

Realice el impacto según el procedimiento habitual, en el que el impacto debe realizarse en vertical a la superficie acoplada.

2.5. Ensayos con superficies curvas

El dispositivo únicamente funciona correctamente cuando el cuerpo de impacto se encuentra de forma precisa en el extremo final del tubo en el momento del impacto. Cuando se realizan ensayos en superficies cóncavas o convexas, el cuerpo de impacto no abandona por completo el tubo de ensayo ni se sale demasiado. Sustituya el anillo de soporte estándar por un anillo adecuado específico para realizar el ensayo (consulte el apartado "Accesorios" o póngase en contacto con su representante local de Proceq).



3. Descripción general

El dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 se suele utilizar para hacer ensayos de dureza en superficies metálicas. El dispositivo mide la dureza HLD de Leeb (HLDL con el kit de accesorios DL) mediante el método de rebote. Como resultado del diseño compacto, las mediciones pueden realizarse de forma rápida in situ y en cualquier posición y dirección. Las conversiones de la dureza HLD o HLDL especificada a las diversas escalas se proporcionan en Brinell (HB), Vickers (HV), Rockwell (HRB, HRC) y Shore (HS).

3.1. Ejemplos de aplicación

- Ensayos de dureza en máquinas montadas o construcciones de acero y hierro.
- Realización de ensayos en piezas de trabajo metálicas donde la indentación de ensayo debe ser lo más pequeña posible.
- Mediciones de control de calidad para determinar de forma rápida una condición de tratamiento térmico específico.
- Ensayos rápidos de numerosos puntos de medición para examinar el cambio de dureza en zonas grandes.
- Ensayos automatizados(solo para Piccolo 2)



Precaución:
Otras aplicaciones pueden resultar peligrosas. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado o un funcionamiento incorrecto.

3.2. Versión del producto y accesorios

Equotip Bambino 2
- Dispositivo con las funciones básicas

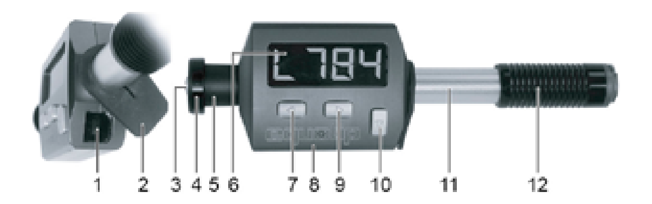
Además, el Equotip Piccolo 2 ofrece:
- Software adicional Piccolink para PC para ensayos documentados, incluidas estadísticas
- Ensayos de materiales especiales mediante conversiones de dureza especificadas por el usuario
- Conversión a resistencia a la tracción para el acero (Rm)
- Función de estadísticas ampliada
- Función de bloqueo del dispositivo para prevenir cambios de ajustes no deseados
- Número fijo de impactos cuando sea posible configurar el número de ensayos por serie de ensayo
- Transferencia de datos en tiempo real al PC o portátil a través de la interfaz USB necesaria en la producción en serie

Solo para Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 con el kit de accesorios Equotip DL:
- Realización de ensayos en espacios restringidos y en superficies con ranuras



Nota:
El Equotip Piccolo 2 tiene el botón de la carcasa de color gris oscuro y el Bambino 2 lo tiene de color gris claro.

3.3. Descripción general del dispositivo

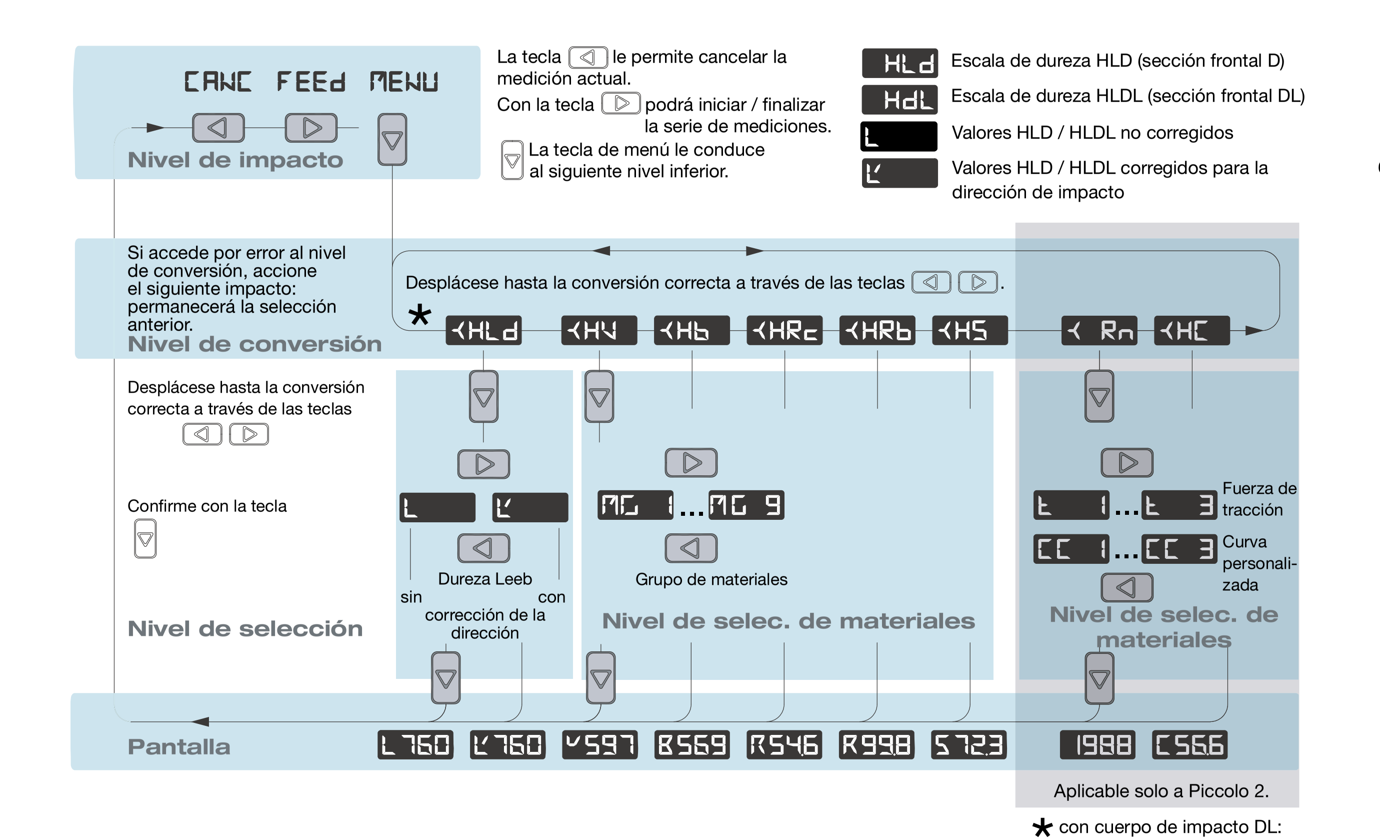


1. Conector USB
2. Cubierta USB
3. Cuerpo del impacto
4. Anillo de soporte
5. Clip de enganche
6. Pantalla de la unidad
7. Tecla de función “CANCEL” (cancelar)
8. Carcasa
9. Tecla de función “FEED” (avance)
10. Tecla de función “MENU” (menú)
11. Tubo guía
12. Tubo de accionamiento

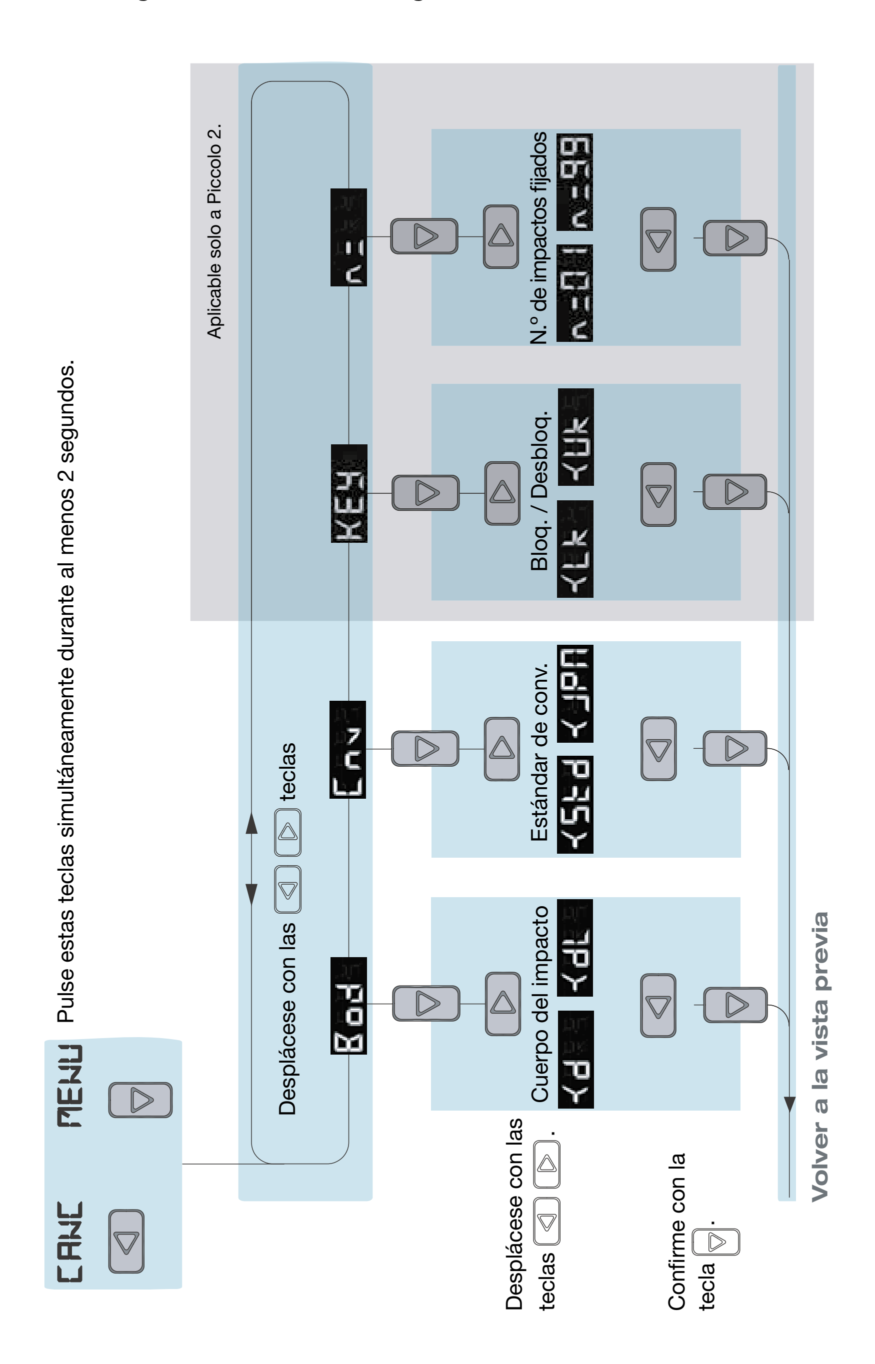
3.4. Teclas de función

Tecla	Funciones
◁ “CANC” (cancelar)	• Elimina el último impacto. • Va a la opción de menú anterior.
▷ “FEED” (avance)	• Inicia / Termina la serie de medición. • Va a la opción de menú siguiente.
▽ “MENU” (menú)	• Va al nivel de menú siguiente. • Confirma la selección en el nivel de menú respectivo.
◁ “CANC” y ▽ “MENU” durante al menos 2 segundos	• Accede al menú de Configuración avanzada

3.5. Configuraciones básicas



3.6. Programación de la configuración avanzada



4. Introducción

4.1. Encendido / Apagado

El dispositivo siempre está listo para iniciar su funcionamiento. Para encender el Equotip Piccolo 2 / Bambino 2, simplemente pulse una tecla o cargue el dispositivo y active un impacto, tal y como se describe en la sección “Procedimiento para ensayos”. El dispositivo muestra el valor siguiente antes de apagarse. Si el dispositivo se enciende realizando un nuevo impacto, la pantalla muestra la nueva medición.

4.2. Apagado automático

Tras 5 minutos de inactividad, el dispositivo pasa automáticamente al modo de descanso (pantalla en blanco).



Nota:
Es posible hacer un reinicio para corregir fallos, mostrar el número de serie y restablecer el dispositivo a su configuración predeterminada. Pulse las tres teclas (◁, ▷, ▽) al mismo tiempo. El dispositivo lleva a cabo una comprobación automática de diagnóstico. En pantalla aparece la siguiente información sobre el dispositivo: nombre de producto, número de serie, estándar de conversión y estado de conexión USB.

4.3. Carga de la batería

Una batería cargada por completo puede realizar un mínimo de 20 000 mediciones. Si no hay suficiente batería para seguir haciendo mediciones, aparecerá el mensaje BALO de forma alterna con el resultado de la última medición.
Para volver a cargar la batería, conecte la toma USB del Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 a una fuente de alimentación USB o a un PC / portátil. El estado de carga de la batería se indica mediante el indicador LED.

Parpadeo rápido	La batería se está cargando. El estado de voltaje de la batería no es suficiente para poder realizar otra medición. Tras unos minutos, el indicador LED cambia de parpadeo rápido a parpadeo lento.
Parpadeo	La batería se está cargando.
Indicador LED encendido permanentemente	La batería está cargada por completo.

Para cargar la batería por completo, es necesario cargarla durante 2 horas.



Nota:
La batería se descargará sola si no se utiliza el dispositivo durante 3-5 meses.



Precaución: La batería de litio integrada permite realizar aproximadamente 500 ciclos completos de carga y descarga. Si el parpadeo rápido del indicador LED no cambia automáticamente a un parpadeo lento después de transcurrir unos minutos en carga, significa que el ciclo de vida útil de la batería ha terminado. En tal caso, solo un profesional cualificado podrá cambiar la batería del dispositivo.

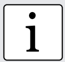
4.4. Verificación del funcionamiento

1. Verifique que el bloque para ensayos de dureza PQ descansa en una encimera de trabajo sólida para asegurar que no se mueva ni reciba vibraciones.
2. Retire la lámina de protección y guárdela para un nuevo uso posterior. Compruebe que la superficie de realización de ensayos está limpia, suave y seca. Si es necesario, utilice acetona, isopropanol o un producto similar (nunca agua) para retirar posibles restos de adhesivo o suciedad.
3. Encendido: para encender el dispositivo, pulse cualquier tecla o realice un movimiento de carga.
4. Ajustes: entre en el nivel de menú de Escala de conversión (<HL d para cuerpo de impacto D, y <HdL para cuerpo de impacto DL con la punta de prueba delgada suministrada con el kit de accesorios DL) pulsando la tecla ▽. Pulse de nuevo la tecla ▽ para ir al nivel de menú de Selección de la escala de dureza de Leeb. Seleccione la compensación de dirección automática L' utilizando la tecla ◁ o ▷. Para confirmar la selección, pulse la tecla ▽. Active el modo promedio AVE pulsando la tecla ▷.
5. Realice 10 indentaciones, las cuales deberían distribuirse idealmente a lo largo del diámetro del bloque para ensayos.
6. La dureza media del punto de ajuste se graba en la superficie del bloque. El promedio medido debe coincidir con el intervalo de destino.

¡Enhorabuena! Su nuevo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 se encuentra totalmente operativo y puede proseguir con sus mediciones.



Nota:
Si utiliza el dispositivo por primera vez: complete el “Tutorial” o vea una demostración realizada por un representante cualificado de Proceq.



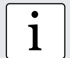
Nota:
Compruebe que la superficie de realización del ensayo está limpia, suave y seca antes de pegar la lámina protectora de nuevo en el bloque para ensayos.



Nota:
Consulte el apartado “Configuración avanzada”, “Utilización del kit de accesorios DL”, para cambiar la configuración del dispositivo de sonda D a sonda DL, y viceversa.

5. Ajustes

Cuando se enciende, el Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 se encuentra en el nivel de menú de Impacto y está configurado con los ajustes predeterminados (escala de dureza HLD / HLDL con corrección de la dirección de impacto y lectura individual). Para cambiar los ajustes, pulse la tecla ▽ para ir al nivel de menú de Conversión.



Nota:
En el caso del Equotip Piccolo 2, independientemente de los ajustes, todos los datos se almacenan de forma automática como valores HLD / HLDL originales con la hora y la dirección de impacto. Cuando se transfieren datos al PC utilizando el software Piccolink, estos datos pueden convertirse a cualquier otra escala sin acumular errores de conversión, ya que los valores HLD / HLDL originales almacenados se utilizan como valores originales para todas lasconversiones.

5.1. Escalas de dureza

Para cambiar la escala de dureza, realice lo siguiente:
- Pulse la tecla ▽ para ir al nivel de menú de Conversión.
- Desplácese por las escalas de dureza con las teclas ◁ o ▷ hasta que aparezca en pantalla la escala de dureza deseada.
- Pulse la tecla ▽ para acceder a la selección del grupo de materiales. Para cambiar la escala de dureza, debe seleccionar un grupo de materiales válido (consulte el apartado “Grupo de materiales”).



Nota:
Solo tiene que realizar un impacto para volver al nivel de menú de Impacto sin cambiar las escalas de dureza.



Nota:
Para medir en la escala de rebote nativa HLD / HLDL, no debe seleccionar ningún grupo de materiales, ya que no se aplica ninguna conversión. Las conversiones de la escala de dureza a otras escalas solo son aplicables cuando se selecciona el grupo de materiales adecuado. Es necesario comprobar y calibrar la compatibilidad de las conversiones para materiales específicos en muestras calibradas antes de su uso.

5.2. Grupos de materiales

Para cambiar el grupo de materiales, realice lo siguiente:
- Utilice las teclas para seleccionar una escala de dureza e ir al nivel de menú de Selección (consulte la sección “Escalas de dureza”).
- Desplácese por los grupos de materiales con las teclas ◁ o ▷ hasta que aparezca en pantalla el grupo de materiales deseado.
- Confirme la selección pulsando la tecla ▽ y vuelva al impacto. Aparecerá el símbolo de la escala de dureza o la última medición convertida.

Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 con cuerpo de impacto D:

Grupo de materiales	HLD HLd	HV HV	HB Hb	HRC HRc	HRB HRb	HS HS	Rm * Rm
1 Acero y acero de fundición MG 1	150-950 (independiente del grupo de materiales)	81-955	81-654	20-68	38-100	30-100	
Resistencia a la tracción σ 1 t 1							271-2193
Resistencia a la tracción σ 2 t 2							619-1477
Resistencia a la tracción σ 3 t 3							451-846
2 Herramienta de trabajo para acero en frío MG 2		80-900		21-67			
3 Acero inoxidable MG 3		85-802	85-655	20-62	47-102		
4 Hierro fundido con grafito laminar GG MG 4		90-698	90-664	21-59			
5 Hierro fundido con grafito nodular GGG MG 5		96-724	95-687	21-61			
6 Aleaciones de aluminio fundido MG 6		22-193	19-164		24-85		
6.1 Alu-AN40 MG6.1			31-176				
7 Aleaciones de cobre / cinc (latón) MG 7			40-173		14-95		
8 Aleaciones de cobre-aluminio / cobre-estaño (bronce) MG 8			60-290				
9 Aleaciones de cobre forjado, baja aleación MG 9			45-315				

* solo para Equotip Piccolo 2

Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 con cuerpo de impacto DL:

Grupo de materiales	HLDL HdL	HV HV	HB Hb	HRC HRc	HRB HRb	HS HS	Rm* Rm
1 Acero y acero de fundición MG 1	250-970 (independiente del grupo de materiales)	80-950	81-646	21-68	37-100	31-97	
Resistencia a la tracción σ 1 t 1							271-2193
Resistencia a la tracción σ 2 t 2							619-1477
Resistencia a la tracción σ 3 t 3							451-846
2 Herramienta de trabajo para acero en frío MG 2		80-905		21-67			
6 Aleaciones de aluminio fundido MG 6		20-187	21-191				

* solo para Equotip Piccolo 2

5.3. Compensación de direcciones de impacto no verticales

El efecto de las direcciones de impacto que se desvían de la vertical hacia abajo, se compensa automáticamente cuando se muestran las escalas convertidas (p. ej. HV, HB, HRC, HRB, HS, y, para el Equotip Piccolo 2, también Rm). Cuando se muestra HLD / HLDL, el usuario puede escoger si desea realizar la compensación automática:

- Pulse la tecla ▽ para ir al nivel de menú de Conversión.
- Utilice las teclas ◁ o ▷ para desplazarse a la escala de dureza HLD / HLDL (<HLd / <HdL).
- Confirme con la tecla ▽ para cambiar al nivel de menú de Selección.
- Utilice las teclas ◁ o ▷ para seleccionar Ľ (compensación de la dirección de impacto automática) o L (sin compensación de la dirección de impacto).
- Confirme con la tecla ▽ para volver al nivel de menú de Impacto.

5.4. Resistencia a la tracción (solo para Equotip Piccolo 2)

Las mediciones de algunos aceros pueden convertirse a resistencia a la tracción según la norma DIN EN ISO 18265. Siga las instrucciones especificadas en el apartado “Escalas de dureza”.

5.5. Curvas de conversión personalizadas (solo para Equotip Piccolo 2)

Cuando se realizan ensayos en materiales para los cuales no existen conversiones aplicables a nivel general, es posible definir conversiones específicas del usuario utilizando el software Piccolink. Estas curvas de conversión personalizadas están accesibles a través de la opción <HC en el menú de escala de dureza. Consulte el apartado “Escalas de dureza”.



Nota:
Para poder configurar las curvas de conversión personalizadas, consulte el manual Piccolink.

6. Configuración avanzada

Pulse de forma simultánea las teclas ◁ y ▽ durante al menos 2 segundos para ir al menú de Configuración avanzada. Use las teclas ◁ o ▷ para desplazarse por el menú, y confirme con la tecla ▽ para entrar en uno de los submenús de ajuste siguientes:

6.1. Utilización del kit de accesorios DL Bod

El dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 puede usarse con un cuerpo de impacto D (estándar) o un cuerpo de impacto DL (disponible como accesorio), respectivamente:

- La sección frontal D (cuerpo de impacto con una longitud de 27 mm) se suele utilizar para la mayoría de ensayos de rebote de Leeb, a menudo denominados “sonda universal para la mayoría de aplicaciones”.
- La delgada sección frontal DL (cuerpo de impacto con una longitud de 82 mm) suele utilizarse cuando su perfil estrecho permite el acceso a espacios restringidos y superficies con ranuras.

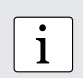


Compruebe que ha insertado el cuerpo de impacto correcto y el anillo de soporte adecuado en el dispositivo. De lo contrario, el dispositivo no mostrará un valor de dureza. El anillo de soporte y el cuerpo de impacto pueden cambiarse simplemente soltando un impacto y desatornillando el anillo de soporte.
Para aplicar el cuerpo de impacto correcto, haga lo siguiente:

- En el nivel de Configuración avanzada, vaya a Bod y confirme usando la tecla ▽.
- Use las teclas ◁ o ▷ para escoger el cuerpo de impacto D <d (escala de dureza HLD HLd) o DL <dL (escala de dureza HLDL HdL).
- Confirme su selección con la tecla ▽. El dispositivo sale del nivel de Configuración avanzada y vuelve al nivel de Impacto.



Nota:
El ajuste del cuerpo de impacto (D / DL) puede cambiarse utilizando Piccolink.



Nota:
Al cambiar el cuerpo de impacto, el dispositivo restablecerá los ajustes predeterminados (escala de dureza HLD / HLDL con corrección de la dirección de impacto y lecturas individuales). Para modificar la configuración, consulte la sección “Ajustes”.

6.2. Estándar de conversión de gama de durezas Shore Cnv

El estándar de conversión usado para la conversión a la dureza Shore HS puede cambiarse en el menú de Configuración avanzada. Realice lo siguiente:

- En el nivel de Configuración avanzada, vaya a Cnv y confirme usando la tecla ▽.
- Use las teclas ◁ o ▷ para escoger entre la conversión predeterminada, según ASTM E 140 <Std, o la conversión japonesa, según JIS B 7731 <JPN.
- Confirme su selección con la tecla ▽. El dispositivo sale del nivel de menú de Configuración avanzada y vuelve al nivel de Impacto.



Nota:
El estándar de conversión de Shore también puede cambiarse usando Piccolink.

6.3. Bloqueo del menú de configuración KEY (solo para Equotip Piccolo 2)

La tecla ▽ puede bloquearse para impedir el acceso a la configuración del dispositivo. Cuando se activa el bloqueo de teclas y se pulsa la tecla ▽, aparece Lk. Para bloquear / desbloquear el menu, realice lo siguiente:

- En el menú de Configuración avanzada, vaya a KEY y confirme con la tecla ▽.
- Use las teclas ◁ o ▷ para escoger entre bloquear los ajustes <Lk o desbloquear los ajustes <Uk .
- Confirme su selección con la tecla ▽. El dispositivo sale del nivel de menú de Configuración avanzada y vuelve al nivel de Impacto.



Nota:
La función de bloqueo / desbloqueo también puede controlarse con Piccolink.

6.4. Número fijo de impactos n = (solo para Equotip Piccolo 2)

Para finalizar una serie de ensayos, normalmente el usuario tiene que cerrar la serie usando la tecla ▷. No obstante, si se desea realizar un número fijo de impactos, p. ej. n = 5 para cada serie, es posible configurar la finalización automática de la serie después de 5 valores registrados en el nivel de menú de Configuración avanzada. Para establecer un número fijo de impactos, realice lo siguiente:

- En el nivel de Configuración avanzada, vaya a n = y confirme con la tecla ▽.
- Use las teclas ◁ o ▷ para aumentar o disminuir (intervalo de 1 a 99) el número actual configurado en el instrumento (p. ej. n =05).
- Determine el nuevo número fijo de impactos con la tecla ▽. El dispositivo sale del nivel de Configuración avanzada y vuelve al nivel de Impacto.

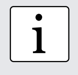


Nota:
El número de impactos también puede configurarse usando Piccolink.

6.5. Contadores de impacto (solo para Equotip Piccolo 2)

El dispositivo Equotip Piccolo 2 cuenta con dos contadores de impacto independientes:

- El usuario puede controlar el contador de medición a través de Piccolink (consulte el manual Piccolink). El valor del contador aumenta con la primera medición de una serie en el modo promedio, o con cada medición individual cuando el modo promedio no se utiliza.
- El contador de impactos no puede reiniciarse. Este contador aumenta con cada impacto.



Nota:
Mientras que el contador de impactos suele utilizarse principalmente para realizar tareas de descripción general y mantenimiento, el contador de medición lo utiliza el usuario para identificar un serie de ensayos en la planta. El número de la última serie completada aparece cuando se activa del ciclo a través de las estadísticas de ensayo.

7. Evaluación de datos

7.1. Estadísticas

Es posible calcular automáticamente las estadísticas para series de medición de hasta 99 impactos:

- Para ir al modo promedio, pulse la tecla ▷ en el nivel de Impacto y aparecerá AVE.
- Realice el número de impactos deseado.
- Para cancelar la última lectura, pulse la tecla ◁ mientras se visualiza la medición en la pantalla.
- Pulse la tecla ▷ para cerrar la serie. El dispositivo mostrará el promedio aritmético de la serie de medición.
- Pulse la tecla ▷ para desplazarse por las estadísticas. El dispositivo Equotip Bambino 2 solo puede mostrar el promedio, el número de lecturas, la escala de dureza y el grupo de materiales.



Nota:
La serie de medición se completa automáticamente cuando n = 99 se excede. La medición siguiente es el primer valor de una nueva serie de mediciones.

Volver

Eliminar

HLd AVE -00- L767 -01- L769 -19- L770 End

Medición 1

Medición 2

Medición 3

Nivel de impacto

Pantalla

Promedio

Desviación típica

Intervalo

Mínimo

Máximo

N.º de lecturas

Escala de dureza

Grupo de materiales

Contador de series

7.2. Software Piccolink para aplicación en PC (solo para Equotip Piccolo 2)

Mediante la utilización del software Piccolink, es posible disponer de más funciones en el Equotip (consulte “Software Piccolink”).

8. Especificaciones técnicas

8.1. Generalidades

Rango de medición	150-950 HLD / 250-970 HLDL
Resolución	1 HLD / HLDL, 1 HV, 1 HB, 0,1 HRC, 0,1 HRB, 0,1 HS, 1 N/mm2 Rm
Precisión de medición	± 4 HLD / HLDL (0,5 % a 800 HLD / HLDL)
Dirección de impacto	Compensación automática
Cuerpo del impacto	Tipo D / DL
Energía de impacto	11,5 Nmm / 11,2 Nmm
Velocidad del cuerpo de impacto	2,1 m/s / 1,7 m/s
Masa del cuerpo de impacto	5,5 g (0,2 oz) / 7,2 g (0,25 oz)
Diámetro de la sonda de punta	3,0 mm (0,12 in) / 2,8 mm (0,11 in)
Material de la sonda de punta	Carburo de tungsteno (aprox. 1500 HV)
Dureza máxima de ensayo	955 HV

Dimensiones	147,5 x 44 x 20 mm (5,71 x 1,75 x 0,79 in)
Peso	142 g (5 oz)
Carcasa	Aleación de cinc de recubrimiento duro a prueba de marcas
Pantalla	LCD grande de alto contraste
Memoria integrada	No volátil, RAM de 32 Kbytes
Almacenamiento interno de datos	~2000 valores medidos
Interfaz	USB 2.0 (bidireccional)
Tipo de batería	Recargable de litio
Corriente de carga	100 mA
Periodo de funcionamiento de la batería	Más de 20 000 impactos
Temperatura de funcionamiento	de -10 a +60 °C (de 14 a 140 °F)
Humedad	90 % máx.
Clasificación IP	IP52

8.2. Estándares y normas aplicados

- DIN 50156 (2007)
- Norma DGZfP MC 1 (2008)
- Norma VDI / VDE 2616 Documento 1 (2002)
- ISO 18625 (2003)
- ASTM A956 (2006)
- GB/T 17394 (1998)
- GB/T 9378 (2001)
- JJG 747 (1999)
- CNAL T0299 (2008)
- JIS B7731 (2000)

9. Números de referencia y accesorios

Pieza n.º	Descripción
352 10 001	Equipo de prueba de dureza Equotip Piccolo 2, unidad D Dispositivo Equotip Piccolo 2 con cuerpo del impacto D, anillo de soporte pequeño (D6a) y grande (D6), cepillo de limpieza, cargador y cable USB, estuche de transporte, correa para cuello y mano Proceq (cordón), CD de producto Equotip con el software Piccolink, documentación de producto, instrucciones de funcionamiento y certificado del producto
352 10 002	Equipo de prueba de dureza Equotip Piccolo 2, unidad D con bloque D para ensayos de Proceq Dispositivo Equotip Piccolo 2 con cuerpo del impacto D, anillo de soporte pequeño (D6a) y grande (D6), cepillo de limpieza, cargador y cable USB, estuche de transporte, correa para cuello y mano Proceq (cordón), CD de producto Equotip con el software Piccolink, documentación de producto, instrucciones de funcionamiento, certificado del producto y bloque para ensayos Equotip D / DC (~775 HLD / ~630 HV) con certificado
352 20 001	Equipo de prueba de dureza Equotip Bambino 2, unidad D Dispositivo Equotip Bambino 2 con cuerpo del impacto D, anillo de soporte pequeño (D6a) y grande (D6), cepillo de limpieza, cargador y cable USB, estuche de transporte, correa para cuello y mano Proceq (cordón), CD de producto Equotip con el software PqUpgrade, documentación de producto, instrucciones de funcionamiento y certificado del producto
352 20 002	Equipo de prueba de dureza Equotip Bambino 2, unidad D con bloque D para ensayos de Proceq Dispositivo Equotip Bambino 2 con cuerpo del impacto D, anillo de soporte pequeño (D6a) y grande (D6), cepillo de limpieza, cargador y cable USB, estuche de transporte, correa para cuello y mano Proceq (cordón), CD de producto Equotip con el software PqUpgrade, documentación de producto, instrucciones de funcionamiento, certificado del producto y bloque para ensayos Equotip D / DC (~775 HLD / ~630 HV) con certificado
352 95 021	Kit de accesorios Equotip DL
350 01 015	Pasta de acoplamiento Equotip
357 11 100	Bloque para ensayos Equotip D / DC (<500 HLD / <225 HV)
357 12 100	Bloque para ensayos Equotip D / DC (~600 HLD / ~335 HV)
357 13 100	Bloque para ensayos Equotip D / DC (~775 HLD / ~630 HV)
357 11 120	Bloque para ensayos Equotip DL (<710 HLDL / <225 HV)
357 12 120	Bloque para ensayos Equotip DL (~780 HLDL / ~335 HV)
357 13 120	Bloque para ensayos Equotip DL (~890 HLDL / ~630 HV)
357 10 109	Calibración adicional de bloque para ensayos Equotip D / DC
357 10 129	Calibración adicional de bloque para ensayos Equotip DL
350 03 000	Conjunto de anillos de soporte Equotip (12 uds.), aptos para D / DC / C / E / D+15
350 03 001	Anillo de soporte Equotip Z 10-15
350 03 002	Anillo de soporte Equotip Z 14,5-30
350 03 003	Anillo de soporte Equotip Z 25-50
350 03 004	Anillo de soporte Equotip HZ 11-13
350 03 005	Anillo de soporte Equotip HZ 12,5-17
350 03 006	Anillo de soporte Equotip HZ 16,5-30
350 03 007	Anillo de soporte Equotip K 10-15
350 03 008	Anillo de soporte Equotip K 14,5-30
350 03 009	Anillo de soporte Equotip HZ 11-13
350 03 010	Anillo de soporte Equotip HZ 12,5-17
350 03 011	Anillo de soporte Equotip HZ 16,5-30
350 03 012	Anillo de soporte Equotip UN

10. Mantenimiento y asistencia técnica

Proceq se compromete a suministrar asistencia técnica completa para este instrumento. Se recomienda que el usuario obtenga las actualizaciones disponibles y otra información de usuario periódicamente.

10.1. Comprobaciones periódicas del dispositivo

Las verificaciones del funcionamiento del instrumento (consulte la sección “Verificación de funcionamiento”) deberán realizarse al menos una vez al día o después de 1000 impactos. Si no se utiliza con frecuencia, verifique el funcionamiento antes de iniciar y al acabar cada serie de ensayos. Asimismo, lleve su instrumento a un centro de asistencia técnica autorizado de Proceq una vez al año para que lo calibren.



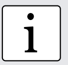
Nota:
La unidad trabaja adecuadamente cuando el promedio se encuentra dentro del intervalo de destino. Si el intervalo se desvía del valor del punto de ajuste en más de ±6 HLD / HLDL, consulte la sección “Resolución de problemas”.

10.2. Actualización del firmware

El firmware del dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 se puede actualizar utilizando el software de actualización PqUpgrade para PC. Con el CD Equotip, se suministra un manual “Software Piccolink y Software de actualización de Proceq”.

10.3. Limpieza

- Dispositivo de impacto:
  1. Desatornille el anillo de soporte.
  2. Retire el cuerpo del impacto del tubo de guía.
  3. Limpie el tubo de guía con un cepillo de limpieza.
  4. Vuelva a montarlo.
- Sonda de punta: limpie la sonda de punta del cuerpo de impacto con acetona, isopropanol o similar.
- Carcasa: limpie la pantalla con un paño limpio y seco después de cada uso. Limpie la toma del conector USB con un cepillo limpio y seco.



Nota:
Nunca sumerja el dispositivo en agua ni lo lave debajo del grifo de agua. No utilice productos abrasivos, disolventes ni lubricantes para limpiar el dispositivo.

10.4. Almacenamiento

Almacene el dispositivo Equotip Piccolo / Bambino 2 en su embalaje original y en un lugar seco y libre de polvo.

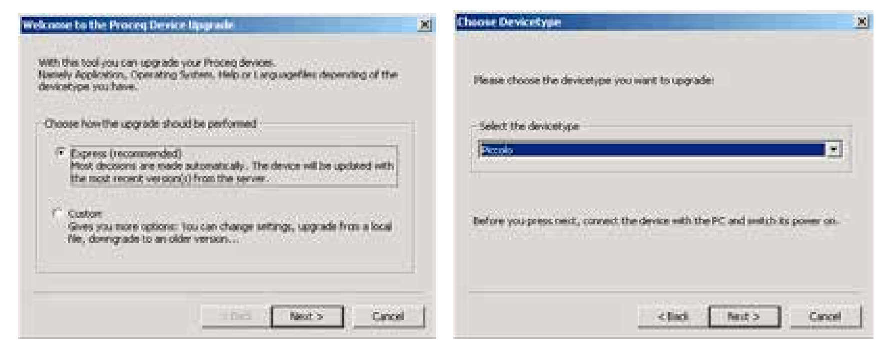
10.5. Actualización del firmware del dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2

Conecte el dispositivo al ordenador. Las actualizaciones del firmware del dispositivo se pueden realizar utilizando el software PqUpgrade o Piccolink.

Utilización de PqUpgrade

El ordenador debe estar conectado a Internet para que la actualización se realice en modo “Expreso”.

- Ejecute el archivo PqUpgrade.exe desde la carpeta “Equotip Bambino 2\PqUpgrade Software\” en el CD Equotip.
- Seleccione “Exprés” y confirme con “Siguiente”.



Seleccione el tipo de dispositivo y confirme con “Siguiente”.

- En el cuadro de diálogo “Resultados de búsqueda y selección de dispositivo”, compruebe que el número de serie del dispositivo en el campo desplegable es el número del dispositivo que desea actualizar y, a continuación, haga clic en “Siguiente”.
- PqUpgrade mostrará los servidores Proceq para todas las actualizaciones de firmware disponibles.
- Siga las instrucciones de pantalla para finalizar la actualización.

Utilización de Piccolink (solo para Equotip Piccolo 2)

- Seleccione el menú “Dispositivo” de la barra de menús y seleccione “PqUpgrade” en el submenú, o bien haga clic en el símbolo de la barra de herramientas.
- Siga las instrucciones de la sección “Utilización de PqUpgrade”.



Nota:
Antes de actualizar el firmware, los datos medidos se guardarán en el ordenador.



Nota:
Se recomienda la actualización “Personalizada” solo para usuarios avanzados. Consulte la sección “Ayuda” del software PqUpgrade para obtener más detalles.

11. Resolución de problemas

11.1. Batería

- BALO aparece. Cargue la batería.
- Si el parpadeo rápido del indicador LED no cambia automáticamente a un parpadeo lento después de transcurrir unos minutos en carga, significa que debe cambiar la batería. Para ello, lleve el dispositivo a un servicio técnico cualificado.

Consulte la sección “Carga de la batería”.

11.2. Pantalla en blanco

Si no aparece nada en la pantalla , active el dispositivo pulsando una tecla o realizando un movimiento de carga o impacto. Si sigue sin aparecer nada, es posible que el dispositivo esté demasiado frío o que la batería está descargada. Lleve el dispositivo a un lugar más cálido o sustituya la batería.

11.3. Reinicio

Es posible realizar un reinicio para corregir fallos y para visualizar el número de serie. Pulse las tres teclas (◁, ▷, ▽) al mismo tiempo. El dispositivo lleva a cabo un diagnostico automático. Cuando la unidad se haya reiniciado correctamente, aparecerá la siguiente información en secuencia:

- boot y 8888
- nombre de producto (p. ej. PICCOLO 2)
- número de serie de tercero (p. ej. “EP03-001-0001”)
- estándar de conversión japonés, si se ha activado (-J)
- estado de la conexión USB USb (conectado) o USb (desconectado)
- escala de dureza predeterminada HLD / HLDL

11.4. Mediciones incorrectas o verificación del funcionamiento con errores

- Durante la verificación, si el promedio se desvía del valor de punto de ajuste en más de ±6 HLD / HLDL:
    1. Limpie la sonda de punta del cuerpo de impacto. Sustituya el cuerpo de impacto, si es necesario, o reemplace el bloque para ensayos si no hay espacio suficiente para ensayos adicionales.
    2. Limpie el dispositivo de impacto.
    3. Compruebe el montaje y el desgaste del anillo de soporte. Compruebe que no haya exceso de material acumulado. Límpielo o sustitúyalo, si es necesario.
    4. Si el instrumento sigue mostrando una desviación excesiva: lleve el dispositivo a un centro de asistencia técnica autorizado de Proceq para realizar una recalibración / inspección.
- Es posible que haya seleccionado un grupo de materiales incorrecto, una escala de dureza no apropiada o ninguna compensación de la dirección de impacto. Consulte la sección “Ajustes”.
- La escala de conversión seleccionada no se encuentra en el intervalo permitido (HRC demasiado alto R¯¯¯, HRC demasiado bajo R___ o similar). Seleccione una escala de dureza distinta.
- Los valores individuales están muy difuminados o siguen muy bajos permanentemente.
    1. El punto de ensayo no se ha preparado suficientemente. Prepare el punto de ensayo para el impacto, consulte la sección “Preparaciones de la muestra”.
    2. El impacto se acciona siempre y cuando el dispositivo no se sostenga en vertical a la superficie. Esto puede ocurrir especialmente cuando se utiliza la delgada sección frontal DL. Intente utilizar la funda de plexiglás DL para conseguir una mejor alineación.
    3. La muestra no está bien fijada. Prepare la muestra para el impacto aplicando, por ejemplo, la pasta de acoplamiento Equotip, consulte la sección “Ensayos con muestras ligeras”.



Nota:
No vuelva a afilar los bloques para ensayos ni intente reponer los cuerpos de impacto. Podría aumentar la imprecisión y deteriorar el funcionamiento del Equotip Piccolo 2 / Bambino 2.

11.5. Mensajes de error

- Err0 indica una medición incorrecta. Realice un impacto en el aire. Compruebe que el anillo de soporte está fijado firmemente.
- Err 1 indica un fallo de señal debido a un entorno no adecuado (p. ej. campos electromagnéticos). Encuentre un entorno adecuado para realizar ensayos.
- Err2, Err3, Err4 indican que la energía de impacto no se encuentra en el intervalo de tolerancia:
    1. No libere el cuerpo de impacto demasiado rápido.
    2. Siga las instrucciones de limpieza detalladas en la sección “Mantenimiento y asistencia técnica”.
    3. El resorte de impacto puede estar debilitado, dañado o roto. Lleve el dispositivo a un centro de asistencia técnica para su reparación.
- Err5, Err6, Err7 indican una aplicación no apropiada, donde no es posible evaluar la señal. Es posible que la muestra no se haya fijado correctamente o que sea demasiado ligera, consulte la sección “Ensayos con muestras ligeras”.

Software Piccolink (solo para Piccolo 2)

1. Seguridad y responsabilidad legal

1.1. Precauciones de seguridad y utilización

Este manual contiene información importante sobre medidas de seguridad, utilización y mantenimiento del software Piccolink. Lea el manual detenidamente antes de usar el software por primera vez. Guarde esta documentación en un lugar seguro para consultarla en un futuro.

1.2. Responsabilidad legal y "Acuerdo de licencia de software"

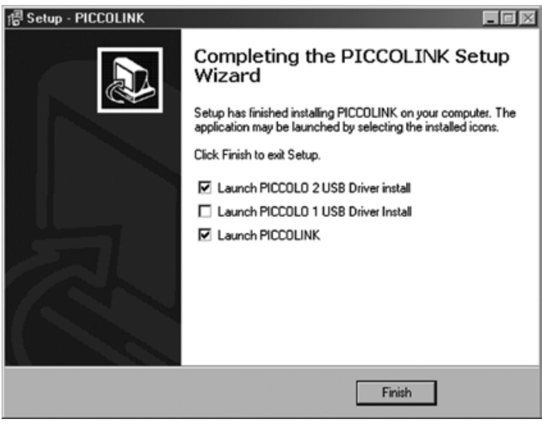
En todos los casos se aplicarán nuestras "Condiciones generales de venta y entrega".
Toda la información contenida en este documento se presenta de buena fe y en el convencimiento de su corrección. Proceq SA no ofrece ninguna garantía y excluye toda responsabilidad sobre la integridad y/o precisión de la información.

El objeto de la licencia es el software que Proceq suministra al usuario por medios electrónicos, en la versión entregada al cliente y en la forma recibida por el mismo. Proceq no acepta ninguna responsabilidad por cualquier propiedad del software, ya sea general o en términos de compatibilidad para cualquier propósito específico. El cliente corre el riesgo de que el software no cumpla sus expectativas en cuanto a resultados o funcionamiento. Proceq tampoco se hará responsable de cualquier daño sufrido por el cliente o un tercero, independientemente de si el daño es una consecuencia directa o indirecta de la instalación o la utilización del software, o si está relacionado de cualquier otra forma con la instalación o la utilización del software. En particular, Proceq no se hará responsable de las pérdidas de ganancias, beneficios o ahorros, o por la pérdida o daños causados en el software o los datos. Esta medida se aplicará incluso cuando Proceq conozca expresamente dichos riesgos. La exención de responsabilidad se aplica en especial a todos los daños directos, indirectos o consecuenciales que puedan derivarse del cliente porque el software no funcione correctamente o por cualquier otro motivo.

2. Instalación del software Piccolink

2.1. Instalación de Piccolink

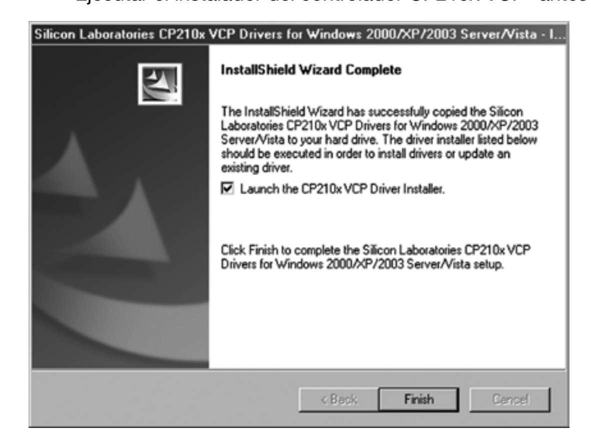
- Introduzca el CD Equotip en el ordenador.
- Ejecute el archivo "PICCOLINK_Setup.exe" de la carpeta ...\Equotip Piccolo 2\ Piccolink Software\ en el CD.
- Siga las instrucciones de pantalla.
- Cuando aparezca el cuadro de diálogo "Completando el asistente de instalación Piccolink", seleccione la casilla "Ejecutar la instalación del controlador USB 2 Piccolo" antes de pulsar "Finalizar".



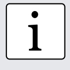
2.2. Instalación del controlador USB

El controlador USB establece comunicación entre el dispositivo y el ordenador a través de la interfaz USB.

- El cuadro de diálogo de la instalación del controlador USB aparece automáticamente cuando el software se ha instalado.
- Siga las instrucciones de pantalla.
- Cuando aparezca el cuadro de diálogo “Asistente InstallShield completado”, seleccione la casilla “Ejecutar el instalador del controlador CP210x VCP” antes de pulsar “Finalizar”.



- En el nuevo cuadro de diálogo, pulse “Instalar” para instalar el controlador.
- Reinicie el ordenador para completar la instalación.



Nota:
Utilice Piccolink versión 2.5.1 o posterior con el dispositivo Equotip Piccolo y Equotip Piccolo 2. Las versiones más antiguas no son compatibles con el Equotip Piccolo 2.



Nota:
Aparece un mensaje emergente advirtiéndole que el software no ha pasado la prueba de logotipo de Windows. Haga clic en “Continuar de todos modos”.

2.3. Establecimiento de conexión entre el dispositivo y el ordenador

- Conecte el dispositivo Equotip Piccolo 2 / Bambino 2 al ordenador utilizando el cable USB.
- Cuando el dispositivo se conecta por primera vez al ordenador, aparecen los siguientes mensajes:



El software Piccolink y PqUpgrade están listos para comunicarse con el dispositivo.

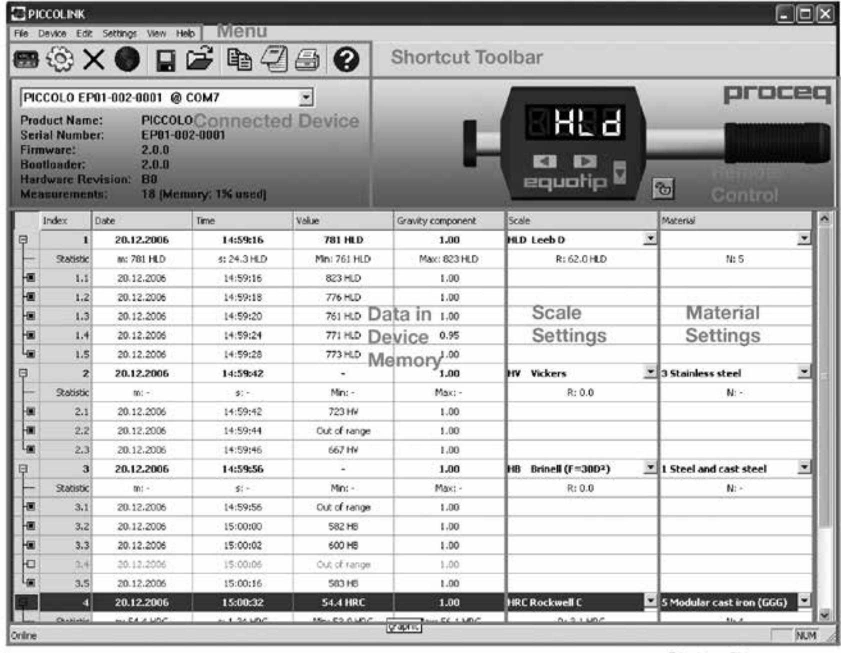
3. Utilización del software Piccolink

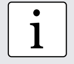
3.1. Ejemplos de aplicación

- Ensayos de materiales especiales empleando conversiones de dureza especificadas por el usuario.
- Ensayos documentados incluyendo estadísticas.
- Evaluación profesional de los ensayos de dureza incluyendo la exportación de datos a sistemas de gestión de calidad.
- Ensayos de dureza controlados a distancia, como, por ejemplo, para mediciones automáticas durante la producción en serie.
- Actualización del firmware del equipo de prueba de dureza.

3.2. Encendido del dispositivo Piccolink

- Inicie Piccolink utilizando el icono del escritorio, en la barra de herramientas de inicio rápido o inicie Piccolink desde el menú de Inicio. Aparecerá la interfaz de usuario Piccolink.
- Conecte el Piccolo 2 al ordenador y haga clic en el símbolo "Conectar" de la barra de herramientas para conectar y transferir las lecturas.



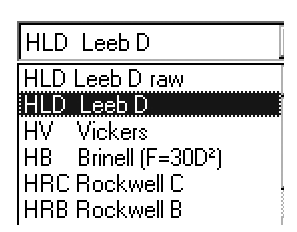


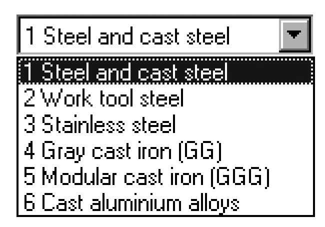
Nota:
El mensaje aparece brevemente en la pantalla de la unidad cuando se conecta el dispositivo al ordenador.

La mayoría de funciones, como “Guardar” , “Abrir” y “Imprimir” se pueden usar de forma análoga a las funciones correspondientes en la mayoría de aplicaciones de Microsoft Windows.

3.3. Edición de datos

- Después de seleccionarlas, las lecturas individuales o las series de medición completas pueden editarse a través del menú “Editar” o bien haciendo clic con el botón derecho en el campo o fila pertinentes.
- A través del menú “Editar”, es posible modificar los ajustes de conversión para cada una de las series de medición. Esto también puede hacerse utilizando el menú desplegable de las columnas “Escala” y “Material”.





3.4. Eliminación de datos

- Seleccione el menú “Dispositivo” de la barra de menús y seleccione “Eliminar la memoria del dispositivo” en el submenú, o bien haga clic en el símbolo de la barra de herramientas.
- Haga clic en “Sí” para eliminar todas las mediciones del dispositivo.
- Si desea guardar las mediciones en el ordenador antes de eliminarlas, seleccione “Sí”. Si selecciona “No”, la memoria del dispositivo se eliminará de forma irrevocable.

3.5. Exportación de datos

Los datos pueden exportarse utilizando “Copiar” o “Exportar”. En ambos casos, los datos se exportan en un archivo de texto delimitado, en el que el tabulador separa cada campo de la tabla. La función “Copiar” se utiliza para exportar únicamente los campos seleccionados de la tabla. Se puede pegar directamente en una hoja de cálculo de Excel.

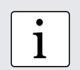
3.6. Control remoto

El dispositivo Equotip Piccolo 2 se puede controlar de forma remota utilizando la sección de control remoto de Piccolink.



3.7. Bloqueo del dispositivo

Utilice el símbolo / de la sección de control remoto, o bien vaya al cuadro de diálogo “Ajustes del dispositivo” a través del menú de Dispositivo para bloquear / desbloquear las teclas del dispositivo Equotip Piccolo 2.



Nota:
El dispositivo también se puede bloquear y desbloquear utilizando el menú de Configuración avanzada del Equotip Piccolo.

3.8. Salida del software y desconexión

Salida del software

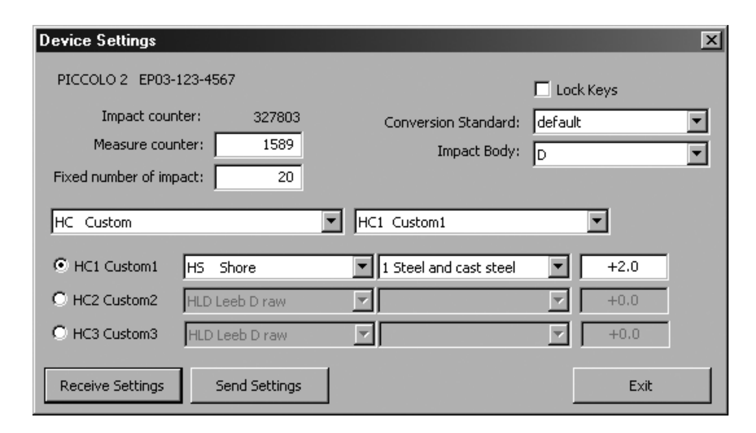
Seleccione el menú de Archivo de la barra de menús y seleccione “Salir” en el submenú, o bien haga clic en “Cerrar” en la esquina superior derecha.

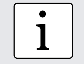
Desconexión del dispositivo

Tan solo tiene que desconectar el cable USB. El mensaje aparece brevemente en la pantalla de la unidad cuando se desconecta el dispositivo del ordenador.

4. Ajustes del dispositivo

La ventana de ajustes del dispositivo está accesible a través del símbolo de la barra de herramientas. Debe conectarse un dispositivo Piccolo 2. Este menú permite leer y modificar algunos ajustes del dispositivo. Después de realizar los cambios pertinentes de los ajustes en el cuadro de diálogo, los ajustes actuales del dispositivo se actualizarán después de pulsar “Enviar ajustes”.





Nota:
Para actualizar el diálogo con los ajustes actuales del dispositivo, haga clic en “Recibir ajustes”.

4.1. Contadores de impactos

El dispositivo Equotip Piccolo 2 cuenta con dos contadores de impacto independientes:

- El usuario puede controlar el contador de medición a través del campo “Contador de medición” (intervalo de 1 a 9999).
- El contador de impactos solo puede reiniciarlo el fabricante del dispositivo.

4.2. Número fijo de impactos

Para completar automáticamente cada serie de medición después de un número predefinido de impactos, utilice el campo “Número fijo de impactos” para ajustar el número, por ejemplo n = 10.

4.3. Curvas de conversión personalizadas

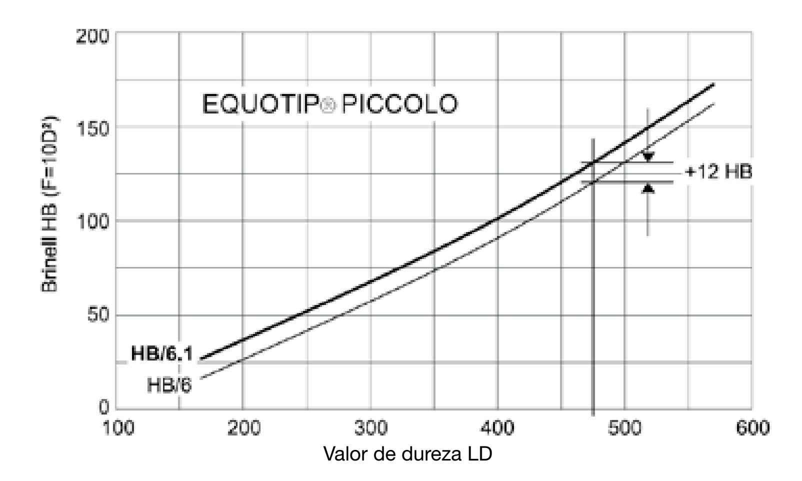
Cuando se realizan ensayos en materiales para los cuales no existen conversiones aplicables a nivel general, es posible definir conversiones estándar predefinidas utilizando los ajustes “HC”.

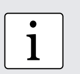
Cuando desarrolle estas curvas de conversión personalizadas, el usuario deberá prestar atención a lo siguiente:

- Las superficies de la muestra deben prepararse con esmero. Si es posible, las muestran serán de una medida suficiente como para eliminar la necesidad de acoplarlas a una base de soporte.
- El funcionamiento del dispositivo Equotip Piccolo 2 deberá comprobarse con el bloque para ensayos de Leeb antes de cada serie de medición.
- El funcionamiento de la máquina de prueba de dureza estática (HV, HB, HRC etc.) deberá comprobarse con los bloques para ensayos respectivos de la escala y el intervalo de medición correspondiente.

- Para obtener un par de valores comparativos, es necesario calcular los valores principales de al menos 10-15 valores de medición HL y de 3 valores del ensayo estático. Estos valores se calcularán desde posiciones aproximadas en una pequeña zona de medición.

Para ver un ejemplo de curva de conversión personalizada, consulte el gráfico donde la curva de conversión completa tiene una inclinación paralela hacia delante de +12 HB. Esta curva puede encontrarse seleccionando la escala “HB Brinell” y el grupo de materiales “6.1 Alu-AN40 (ABB)”.





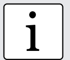
Nota:
Es posible acceder a las conversiones definidas por el usuario en el Equotip Piccolo 2 a través de la opción <HC en el menú de selección de la escala de dureza, consulte el manual del dispositivo.

4.4. Estándar de conversión de dureza Shore

Para poder utilizar las conversiones japonesas de Shore, según la norma JIS B 7731, seleccione “J personalizada” en el menú desplegable “Estándar de conversión”.

4.5. Cuerpo del impacto D / DL

Para aplicar los ajustes del dispositivo correctos después de cambiar el cuerpo de impacto, utilice el menú desplegable “Cuerpo de impacto”.



Nota:
Compruebe que está utilizando el cuerpo de impacto y el anillo de soporte correctos para el dispositivo.

5. Resolución de problemas

5.1. Desinstalación de los controladores predeterminados para instalar los controladores USB proporcionados

El software Piccolink y el controlador USB deben instalarse antes de conectar el Equotip Piccolo 2 al ordenador. Si se ha conectado el Equotip Piccolo 2 al ordenador antes de instalar el controlador USB suministrado, tendrá que desinstalar los controladores predeterminados antes de instalar el software Piccolink:

- Conecte el dispositivo al ordenador.
- Abra el administrador de dispositivos de Windows.
- Localice el Equotip Piccolo 2 (marcado como Silicon Labs CP210x USB a UART Bridge) en la lista de dispositivos.
- Desinstale el Equotip Piccolo 2 (con el botón derecho del ratón).
- Desconecte el dispositivo.

5.2. Desconexión de la conexión de datos

- No desconecte la unidad del ordenador durante la transferencia de datos.
- Si se interrumpe la transferencia de datos, aparecerá 3Err.
- Restablezca la conexión.

5.3. Asistencia técnica

Proceq se compromete a suministrar asistencia técnica completa para Piccolink. Se recomienda que el usuario obtenga las actualizaciones disponibles y otra información de usuario regularmente.

5.4. Requisitos del sistema

- Windows 2000 / Windows XP / Windows VISTA / Windows 7 32/64Bit / Windows 8
- Mín. 25 MB de espacio libre
- Conector USB disponible
- Unidad CD ROM

Proceq Europe
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Teléfono: +41 -43-355 38 00
Fax: +41 -43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.
Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Reino Unido
Teléfono +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.
117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Teléfono: +1-724-512-0330
Fax: +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd
12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapore 536202
Teléfono: +65-6382-3966
Fax: +65 -6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC
Ul.Optikov 4
korp.2, lit. A, Office 410
197374 St. Petersburg
Rusia
Teléfono/Fax: + 7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East
P. O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, Emiratos Árabes Unidos
Teléfono: +971-6-557-85050
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.
South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brasil Cep. 01420-007
Teléfono: +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq China
Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Teléfono: +86 21-63177479
Fax: +86 21 63175015
info-china@proceq.com

www.proceq.com
Sujeto a modificaciones sin previo aviso.

Número de artículo: 820 352 01S



